

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dimuat dalam kurikulum pendidikan dasar sampai tingkat sekolah menengah. Dikarenakan matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, memiliki peranan penting dalam berbagai disiplin dan mengembangkan daya pikir manusia. Matematika merupakan salah satu pengetahuan yang memiliki peranan penting dalam penguasaan sains dan teknologi (Hudojo, 2001). Untuk menguasai teknologi masa depan diperlukan penguasaan matematika yang baik sejak dini.

Menyadari pentingnya penguasaan matematika, pada lampiran 3 PP Mendiknas nomor 22 tahun 2006 menyebutkan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa baik pada jenjang pendidikan dasar maupun menengah untuk membekali siswa dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama dengan baik. Kompetensi tersebut diperlukan agar siswa memiliki kemampuan memperoleh, mengelola dan memanfaatkan informasi untuk dapat bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan bersaing. Perkembangan yang pesat di bidang teknologi dan komunikasi pada saat ini dilandasi oleh perkembangan matematika khususnya dibidang teori bilangan, analisis, teori peluang, matematika diskrit dan aljabar.

Faktorisasi bentuk aljabar merupakan salah satu materi aljabar yang dipelajari siswa di SMP kelas VIII. Faktorisasi bentuk aljabar penting dikuasai oleh siswa karena sebagai dasar untuk menguasai materi selanjutnya. Untuk menyelesaikan masalah tersebut diperlukan konsep dan karakter masalah yang berkaitan dengan materi faktorisasi bentuk aljabar agar tidak terjadi kesalahan konseptual, prosedural dan teknis dalam menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan faktorisasi bentuk aljabar.

Penguasaan konsep matematika pada sekolah menengah pertama (SMP) sangat bergantung pada penguasaan konsep matematika yang dimiliki pada siswa tingkat sekolah dasar (SD). Konsep matematika pada SMP tidak berbeda dengan konsep matematika di SD, namun konsep matematika di SMP lebih diperluas dan diperdalam disesuaikan dengan perkembangan kemampuan yang dimiliki oleh siswa. Oleh karena itu supaya siswa dapat dengan mudah menguasai materi pada jenjang yang lebih tinggi, maka materi-materi yang mendasar harus benar-benar dikuasai. Namun sebaliknya jika penguasaan materi dasar terabaikan, maka siswa akan banyak mengalami hambatan pada penguasaan materi matematika pada jenjang yang lebih tinggi. Hasil penelitian Restuningtyas (2012) menemukan bahwa kurang mendalamnya penanaman konsep yang sering dilakukan oleh guru mengakibatkan siswa menjadi keliru dimateri selanjutnya dan sulit diperbaiki. Oleh karena itu apabila terjadi kesalahan terhadap suatu konsep dalam diri siswa, maka konsep itu akan terbawa terus dan sulit dirubah.

Kesulitan dalam memahami konsep matematika akan menimbulkan kesalahan konsep pada siswa. Kesulitan dalam memahami konsep matematika dikarenakan sebagian besar siswa menganggap bahwa konsep matematika merupakan konsep yang abstrak sehingga sulit untuk memahaminya. Sehingga awal terjadinya kesalahan konsep berdampak pada kesalahan prosedur dalam penyelesaian soal-soal matematika.

Sementara itu, Widdiharto (2008) menggolongkan jenis-jenis kesalahan yang sering ditemukan dalam menyelesaikan soal matematika diantaranya: salah dalam menggunakan kaidah komputasi atau salah pemahaman konsep, kesalahan penggunaan operasi hitung, algoritma (langkah-langkah prosedur) yang tidak sempurna, serta mengerjakan dengan serampangan. Kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa bukan suatu hal yang kebetulan atau disengaja. Gambaran umum yang terjadi disekolah-sekolah bahwa siswa tidak mengetahui dimana letak kesalahan mereka. Bentuk kesalahan yang dilakukan oleh siswa beraneka ragam sehingga perlu adanya analisis kesalahan agar dapat diketahui penyebab siswa

mengalami kesulitan serta alternatif yang dapat ditempuh untuk meminimalkan terjadinya hal yang sama.

Dalam menyelesaikan soal-soal matematika diperlukan pemahaman konsep dan prosedur. Menurut Rahmawati (2014) menyatakan bahwa pemahaman konsep yang tidak didukung oleh pemahaman proseduran mengakibatkan siswa mempunyai intuisi yang baik tentang suatu konsep tetapi tidak mampu menyelesaikan suatu masalah. Sebaliknya, pemahaman prosedur yang tidak didukung oleh pemahaman konseptakan mengakibatkan siswa mahir memanipulasi simbol-simbol tetapi tidak memahami dan mengetahui makna dari simbol tersebut. Kondisi ini memungkinkan siswa dapat memberikan jawaban dari suatu soal-soal matematika tanpa memahami apa yang mereka lakukan.

Penelitian tentang kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika sudah sering dilakukan. Masing-masing penelitian mempunyai kategori kesalahan yang berbeda sesuai dengan masalah yang diteliti. Diantaranya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Septiawati (2010) tentang analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal faktorisasi suku aljabar ditinjau dari langkah pemecahan masalah. Kategori kesalahan yang digunakan peneliti yaitu: a) kesalahan dalam memahami soal; b) kesalahan dalam menyusun rencana penyelesaian; c) kesalahan dalam melaksanakan rencana penyelesaian. Penelitian lain yang dilakukan oleh Lestari (2011) tentang analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal faktorisasi suku aljabar. Kategori kesalahan yang digunakan peneliti yaitu: a) kesalahan terjemahan; b) kesalahan konsep; c) kesalahan hitung; d) kesalahan strategi. Pada penelitian Dewi (2014) tentang analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi faktorisasi bentuk aljabar kategori kesalahan yang digunakan peneliti yaitu: a) kesalahan fakta; b) kesalahan operasi; c) kesalahan prinsip; d) kesalahan konsep.

Berdasarkan dari penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa, terdapat perbedaan mengenai kategori kesalahan. Dalam penelitian ini kesalahan yang akan diteliti adalah kesalahan konsep dan kesalahan prosedur. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif dimana peneliti akan

mendeskrripsikan hasil penelitian sesuai dengan keadaan yang sebenarnya serta dari data yang diperoleh.

Pada observasi dan wawancara kelas VIII di SMP A'isyiyah Muhammadiyah 3 Malang pada bulan September 2014, didapatkan bahwa pada materi faktorisasi bentuk aljabar siswa kesulitan untuk memahami representasi bentuk aljabar. Indikatornya yaitu pada saat siswa menyelesaikan soal dengan materi aljabar ditemukan banyak siswa yang masih melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal. Namun ada juga beberapa siswa yang bisa menyelesaikan soal walaupun langkah pengerjaannya masih terdapat kekeliruan. Diantaranya seperti kesalahan dalam memahami soal, kesalahan dalam operasi perkalian aljabar, kesalahan dalam operasi penjumlahan dan pengurangan aljabar dan kesalahan dalam menuliskan variabel pada hasil pemfaktoran bentuk aljabar.

Berdasarkan paparan diatas, peneliti tertarik untuk mengambil judul **“Analisis Kesalahan Konseptual dan Prosedural Siswa Kelas VIII SMP A'isyiyah Muhammadiyah 3 Malang Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Faktorisasi Bentuk Aljabar”**, yang nantinya diharapkan membantu menyelesaikan permasalahan yang terjadi dalam masalah pembelajaran Matematika.

1.2 Rumusan Masalah

Masalah tentang pentingnya pemahaman konsep dan prosedur dalam pembelajaran matematika agar siswa dalam proses belajar mengajar benar-benar memahami konsep dan prosedur dengan baik, maka sesuai dengan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Kesalahan-kesalahan apa saja yang dilakukan siswa terkait dengan pemahaman konsep pada materi kelas VIII pokok bahasan faktorisasi bentuk aljabar di SMP A'isyiyah Muhammadiyah 3 Malang?
2. Kesalahan-kesalahan apa saja yang dilakukan siswa terkait dengan pemahaman prosedur pada materi kelas VIII pokok bahasan faktorisasi bentuk aljabar di SMP A'isyiyah Muhammadiyah 3 Malang?

3. Faktor-faktor apa sajakah yang menyebabkan siswa kelas VIII di SMP A'isyiyah Muhammadiyah 3 Malang melakukan kesalahan dalam memahami konsep materi dengan pokok bahasan faktorisasi bentuk aljabar melalui penyelesaian soal-soal?

1.3 Pembatasan Masalah

Permasalahan yang timbul dalam sebuah penelitian bisa sangat kompleks. Agar pemahaman konsep dan prosedur dalam pembelajaran matematika ini terarah dan tidak terjadi penyimpangan terhadap masalah yang akan dibahas maka perlu adanya ruang lingkup atau batasan masalah. Hal ini juga untuk menghindari terlalu luasnya masalah yang akan dibahas dalam pemahaman konsep dan prosedur dalam pembelajaran matematika ini. Selain itu untuk memudahkan pembahasan pada pemahaman konsep dan prosedur pembelajaran matematika agar tidak menimbulkan penafsiran yang berbeda-beda untuk mencapai tujuan yang diharapkan, maka perlu kiranya dilakukan pembatasan masalah, antara lain:

- a. Kesalahan yang diteliti adalah kesalahan subyek penelitian dalam mengerjakan soal-soal matematika yaitu terbatas pada kesalahan konsep dan kesalahan prosedur.
- b. Kesalahan siswa baik kesalahan konsep dan kesalahan prosedur dalam penelitian ini difokuskan untuk mengungkapkan penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini mempunyai beberapa tujuan dari analisis kesalahan pemahaman konsep dan prosedur pada materi faktorisasi bentuk aljabar di SMP A'isyiyah Muhammadiyah 3 Malang, yaitu agar siswa dalam proses belajar dapat memahami dengan baik konsep dan prosedur pembelajaran yang tengah disajikan guru tersebut sehingga dapat meningkatkan belajar siswa. Selain itu, adapun tujuan umum penelitian ini yang hendak dicapai adalah sebagai berikut:

1. Untuk memahami apakah ada kesalahan yang dilakukan siswa dalam pemahaman konsep pada materi kelas VIII pokok bahasan faktorisasi bentuk aljabar di SMP A'isyiyah Muhammadiyah 3 Malang.

2. Untuk memahami apakah ada kesalahan yang dilakukan siswa dalam pemahaman prosedur pada materi kelas VIII pokok bahasan faktorisasi bentuk aljabar di SMP A'isyiyah Muhammadiyah 3 Malang.
3. Untuk mengetahui faktor-faktor apa sajakah yang menyebabkan siswa kelas VIII di SMP A'isyiyah Muhammadiyah 3 Malang melakukan kesalahan dalam memahami konsep materi dengan pokok bahasan faktorisasi bentuk aljabar melalui penyelesaian soal-soal.

1.5 Manfaat Penelitian

Pada latar belakang masalah, rumusan masalah dan tujuan pengembangan, maka ada beberapa manfaat yang dapat diambil dari analisis kesalahan pemahaman konsep dan prosedur pada materi faktorisasi bentuk aljabar di SMP A'isyiyah Muhammadiyah 3 Malang. Pemahaman konsep dan prosedur dalam pembelajaran ini dapat bermanfaat baik teoritis maupun praktis, yaitu sebagai berikut:

a. Manfaat Teoritis

Secara umum, studi ini memberikan sumbangan kepada pembelajaran matematika, utamanya pada layanan peningkatan kemampuan pemahaman konsep dan prosedur siswa dalam pembelajaran matematika. Jika pemahaman konsep dan prosedur siswa dapat ditingkatkan maka kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika bisa dikurangi. Penyampaian materi pelajaran yang menarik akan membuat siswa menjadi tertarik dengan kegiatan belajar mengajar.

Secara khusus, studi ini memberikan kontribusi kepada strategi pembelajaran matematika berupa pentingnya seorang guru mengetahui kesalahan-kesalahan yang dihadapi oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika sehingga guru dapat mengambil jalan keluar dalam masalah ini.

b. Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi guru dan siswa. Bagi guru matematika, hasil penelitian dapat dijadikan sebagai bahan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, khususnya dalam

memberikan informasi tentang perbaikan pembelajaran yang tengah disajikan pada siswa. Selain itu juga dapat digunakan untuk menyelenggarakan layanan pembelajaran yang inovatif dan dapat diaplikasikan untuk mengembangkan kegiatan belajar mengajar yang lebih baik. Bagi siswa, proses pembelajaran ini dapat meningkatkan pemahaman konsep dan prosedur serta kemampuan dalam bidang matematika maupun mengatasi permasalahan dalam hidup.

1.6 Definisi Operasional

Supaya tidak terjadi kekeliruan dalam pengertian dan penafsiran terhadap judul skripsi yaitu Analisis Kesalahan Konseptual dan Prosedural Siswa Kelas VIII SMP A'isyiyah Muhammadiyah 3 Malang Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Faktorisasi Bentuk Aljabar, maka perlu adanya batasan dan definisi operasional sebagai berikut:

a. Analisis Kesalahan

Analisis kesalahan adalah pendeskripsian jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dan alasan-alasan tentang penyebab terjadinya kesalahan-kesalahan.

b. Kesalahan Siswa

Kesalahan siswa meliputi kesalahan konseptual dan kesalahan prosedural. Kesalahan konseptual adalah kesalahan yang dilakukan siswa dalam menafsirkan istilah, konsep dan prinsip atau salah dalam menggunakan istilah, konsep dan prinsip dalam menyelesaikan soal matematika. Termasuk juga kurang tepat dalam menggunakan rumus atau teorema dan tidak menuliskan atau kurang tepat dalam menuliskan rumus atau teorema. Sedangkan kesalahan prosedural adalah kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyusun langkah-langkah yang bertahap, berurutan dan teratur untuk menjawab suatu masalah.